Aço inox 317L – UNS S31703

Inox austenítico Cr-Ni-Mo (3–4% Mo) de baixo carbono

INOX AUSTENÍTICO **PREN: ≈ 28 – 33 (típico ≈ 30)** Inox austenítico com mais Cr, Ni e Mo que o 316L, o que melhora a resistência a pite, frestas e a ácidos sulfúrico e acético. Baixo carbono para soldagem sem sensitização. Muito usado em lavadores de gases (FGD) e papel e celulose.

DESIGNAÇÕES

UNS	S31703
W.Nr./EN	≈ 1.4438 (X2CrNiMo18-15-4)
DIN	X2CrNiMo18-15-4
JIS	SUS317L
Comercial	AISI 317L
Outras	317LMN (S31726) é a versão com N

NORMAS POR FORMA

Barra	ASTM A276
Forjado/flange	ASTM A182 F317L
Chapa	ASTM A240
Tubo	ASTM A312 TP317L

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%) ASTM A182 F317L / A240

C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni
≤ 0,030	≤ 2,00	≤ 0,045	≤ 0,030	≤ 1,00 (A240: ≤ 0,75)	18,0 – 20,0	11,0 – 15,0

Mo	N	Fe
3,0 – 4,0	≤ 0,10	balanço

PROPRIEDADES MECÂNICAS Solubilizado (A182 F317L; A240 entre parênteses)

Limite de escoamento (0,2%)	≥ 170 MPa (A240: ≥ 205)
Resistência à tração	≥ 485 MPa (A240: ≥ 515)
Alongamento	≥ 30% (A240: ≥ 40%)
Redução de área	≥ 50%
Dureza	≤ 217 HB (A240)

PROPRIEDADES FÍSICAS típicas

Densidade	8,0 g/cm³
Faixa de fusão	1.375 – 1.400 °C
Módulo de elasticidade	200 GPa
Condutividade térmica (20 °C)	≈ 14 W/m·K
Expansão térmica (20–100 °C)	≈ 16,0 µm/m·K

PROCESSAMENTO E USO

Temperatura de serviço	Criogênico até ≈ 425–450 °C sob carga; oxidação ≈ 870 °C.
Tratamento térmico	Solubilização 1.040 – 1.150 °C com resfriamento rápido em água.
Soldagem	Boa. Consumível AWS ER317L / E317L; em meios muito agressivos usar consumível sobreligado (ER385 ou ERNiCrMo-3) para compensar segregação de Mo no cordão.
Usinagem	Usinabilidade inferior ao aço carbono: encrua rapidamente; usar ferramentas afiadas, ângulo de saída positivo, avanço constante sem 'esfregar' e refrigeração abundante.

APLICAÇÕES

- Lavadores de gases de combustão (FGD)
- Papel e celulose (branqueamento)
- Condensadores de usinas térmicas
- Ácidos acético, fórmico e sulfúrico diluído
- Refino: meios com ácidos naftênicos
- Tintas, corantes e têxtil

Alternativas: 316L em meios menos agressivos; 904L ou 6Mo (254 SMO) quando cloretos/temperatura excedem o 317L; 317LMN quando se quer PREN maior sem trocar de família.

Fornecimento Dustre: barras, chapas, forjados sob desenho e peças usinadas, com certificado de matéria-prima EN 10204 3.1. Serviços próprios de corte, forjamento, usinagem, tratamento térmico e ensaios (tração, dureza, impacto).

NCM (Brasil): barra forjada 7222.30.00 · chapa 7219.21.00. Classe fiscal: aço inox; confirme com seu despachante.

Valores mínimos conforme a norma citada; propriedades físicas são típicas e não constituem garantia. O certificado do lote prevalece.